

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN *CORE STABILITY* DENGAN
KECEPATAN LARI**

(Studi Korelasional Pada Pemain Futsal Di SMA N 02 Sukoharjo dan SMA Batik
1 Surakarta)



Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar Sarjana
Fisioterapi

Oleh :

SEFHILA PUTRI PRADINI UTOMO

J120140020

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**Naskah Publikasi Ilmiah Dengan Judul Hubungan Indeks Massa Tubuh dan
Core Stability Dengan Kecepatan Lari (Studi Korelasional Pada Pemain
Futsal Di SMA N 02 Sukoharjo dan SMA Barik 1 Surakarta)**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

Sefhila Putri Pradini Utomo

J120140020

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing



Wijiarto, SST.Ft., M.OR

HALAMAN PENGESAHAN

Publikasi dengan judul “**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN CORE STABILITY DENGAN KECEPATAN LARI**” (Studi Korelasional pada pemain futsal SMA N 02 Sukoharjo dan SMA Batik 1).

Publikasi ini telah dipertahankan, dikoreksi dan didepan penguji. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar sarjana fisioterapi di Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari : Sabtu
Tanggal : 28 April 2018

TIM PENGUJI SKRIPSI

Nama Penguji

1. Wijianto, SSt.Ft., M.OR
(Ketua Dewan Penguji)
2. Farid Rahman, SSt.Ft., M.OR
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Arif Pristianto, Sst.Ft., M.Fis
(Anggota II Dewan Penguji)

Tanda Tangan





Mengetahui,
Dekan FIK UMS


Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes

NIK/NIDN : 786/06-1711-7301

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 28 April 2018

Penulis



Sefhila Putri Pradini Utomo

J120140020

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN *CORE STABILITY* DENGAN KECEPATAN LARI

(Studi Korelasional Pada Pemain Futsal di SMA N 02 Sukoharjo dan SMA Batik 1 Surakarta)

ABSTRAK

Latar Belakang: Kecepatan merupakan salah satu dari komponen kebugaran yang diperlukan dalam bermain olahraga futsal. Untuk mendapatkan kemampuan kecepatan lari yang baik dibutuhkan postur tubuh yang proposional dengan tinggi dan berat badan yang ideal guna menyeimbangkan gerakan dan tenaga yang akan dikeluarkan. Salah satu cara untuk mengetahui postur tubuh yang ideal adalah dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT), dimana Indeks Massa Tubuh merupakan suatu pengukuran sederhana untuk memantau atau mengukur status gizi orang dewasa yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan. Fisioterapi memiliki salah satu bentuk program latihan yang dapat membantu pemain untuk menjaga postur tubuh agar tetap baik, meningkatkan keseimbangan, dan kekuatan dari otot-otot *trunk*, *pelvic hip*, dan *abdominal* yaitu latihan *core stability* yang dapat menunjang penampilan bermain dari pemain futsal.

Tujuan Penelitian: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan dari indeks massa tubuh dan *core stability* dengan kecepatan lari, serta untuk mengetahui seberapa besar kontribusi dari indeks massa tubuh dan *core stability* dengan kecepatan lari.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SMA N 2 Sukoharjo dan SMA Batik 1 Surakarta, yang semua berjumlah 50 siswa yang diambil secara *purposive sampling*. Dengan cara pengambilan data menggunakan tes dan pengukuran untuk indeks massa tubuh dengan rumus, pengukuran kecepatan lari dengan tes *sprint* 30 meter, dan pengukuran *core stability* dengan *core muscle strength and stability*. Teknik analisa data menggunakan analisa korelasi dan regresi ganda.

Hasil Penelitian: Data yang diperoleh dari uji normalitas adalah berdistribusi normal dengan nilai $p > 0,05$. Untuk uji hubungan didapatkan hasil hubungan antara IMT dengan kecepatan lari nilai r sebesar 0,436, hubungan *core stability* dengan kecepatan lari nilai r sebesar 0,245, dan untuk hasil uji korelasi berganda antara IMT dan *core stability* dengan kecepatan lari dengan nilai r sebesar 0,458 yang berarti memiliki hubungan dengan kecepatan lari yang sedang dan positif, dengan kontribusi sebesar 21%.

Kesimpulan: Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa indeks massa tubuh dan *core stability* memiliki hubungan terhadap kecepatan lari pada pemain futsal.

Kata Kunci: Indeks Massa Tubuh (IMT), *Core Stability*, Kecepatan lari, Futsal.

ABSTRACT

Background: Speed is one of the fitness components required in playing futsal. To get a good running speed capability need a proportional posture with the ideal height and weight to balance the movement and energy to be released. One way to find out the ideal posture is to use Body Mass Index (BMI), which is the Body Mass Index is a simple measure to monitor or measure the adult nutritional status associated with overweight and underweight. Physiotherapy has one form of exercise program that can help the player to maintain good posture, improve balance, and strength of the muscles of trunk, pelvic hip, and abdominal core stability exercises that can support the performance of futsal players.

Objective: : The purpose of this study was to determine the relationship of body mass index and core stability with running speed, and to know how big the contribution of body mass index and core stability with running speed.

Methods: The type of research used is correlational research. The subjects in this study were all students who followed extracurricular futsal in SMA N 2 Sukoharjo and SMA Batik 1 Surakarta, which all amounted to 50 students were taken by purposvie sampling. By collecting data using tests and measurements for body mass index by formula, measurement of running speed with 30 meter sprint test, and measurement of core stability with core muscle strength and stability. Data analysis techniques use multiple correlation and regression analysis.

Result: The data obtained from normality test is normal distribution with a value of $p > 0,05$. For the relationship tes, the relation between IMT with running speed of r value is 0,436, for relation between core stability with running speed of r value is 0,245, and for multiple correlation test results between IMT and core stability with running speed of r value is 0,458, which means they have a moderate relationship with speed and positive with contributin 21%.

Conlusion: Based on these data we can concluded that the body mass index and core stability have been associated with the running speed in futsal player.

Keyword: Body Mass Index (BMI), Core Stability, Running Speed, Futsal.

1. PENDAHULUAN

Menjaga kebugaran jasmani sangat baik untuk siapa saja khususnya bagi seorang atlet yang memerlukan stamina yang bugar dan prima. Kebugaran jasmani terdiri dari beberapa komponen-komponen yaitu, *power*, daya tahan, kecepatan, daya ledak, kelenturan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, dan

kekuatan otot (Widiastuti., 2015). Futsal merupakan olahraga yang banyak digemari oleh pemuda- pemuda sekarang.

Kecepatan, kelincahan, dan struktur antropometri merupakan beberapa karakteristik yang paling penting dalam berbagai cabang olahraga yang harus dimiliki oleh pemain seperti futsal yang pada umumnya dimainkan dengan tempo yang intensif dengan akselerasi yang tiba-tiba dan merubah arah secara mendadak (Kartal., 2016). Kecepatan merupakan kapasitas gerak dari anggota tubuh untuk melakukan suatu gerakan dengan cepat dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Permainan futsal membutuhkan komponen ini agar menghasilkan prestasi yang baik bagi para pemainnya. Dalam beberapa cabang olahraga, postur tubuh yang tinggi dengan berat badan ideal dan kondisi fisik yang baik akan menunjang pencapaian prestasi olahraga yang tinggi (Rudiyanto *et al.*, 2015).

Atlet dituntut untuk memiliki postur tubuh yang proporsional agar menyeimbangkan gerakan atau tenaga yang akan dikeluarkan. Perbedaan tinggi dan berat badan menjadikan individu memiliki postur tubuh yang berbeda-beda yang mana memiliki peranan penting dalam kemampuan fisik. Masa pubertas merupakan fase yang paling produktif untuk mengembangkan kemampuan motorik yang didukung dengan latihan pada atlet. Dalam penelitian Dhapola & Verma (2017) menjelaskan di India memiliki perbedaan dari segi budaya, sosial, geografi, etnis, dan iklim yang unik, sehingga kebugaran jasmani pada sampel bervariasi. Kebugaran jasmani bervariasi sesuai dengan regional negaranya, hal tersebut dapat mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (IMT) dimana indeks massa tubuh juga ikut bervariasi dari satu daerah dengan daerah atau wilayah yang lain yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada atlet (Dhapola & Verma, 2017).

Jika IMT nilai seseorang berlebih dapat menyebabkan berbagai masalah dimana massa tubuh akan bertambah yang dapat mempengaruhi tingkat kecepatan dari seseorang bergerak atau gerak menjadi lamban, kurangnya fleksibilitas, kekuatan otot berkurang, serta masalah kesehatan lainnya (Lestari

et al., 2017). Fisioterapi memiliki salah satu program latihan yang di sebut dengan *core stability exercise* yang dapat membantu pemain atau atlet memperkuat otot bagian *trunk* dan COG (*center of gravity*) dari tubuh. *Core stability* merupakan suatu bentuk latihan yang mengandalkan kemampuan dari *trunk*, *lumbal spine*, *pelvic hip*, otot-otot abdominal, dan otot-otot kecil sepanjang *spine*, dimana berfungsi sebagai pusat yang menghubungkan ekstremitas atas dan ekstremitas bawah, otot-otot tersebut bekerja sama untuk membentuk kekuatan agar dapat mempertahankan tulang belakang dengan *aligment* tubuh yang simetris agar menjadi lebih stabil (Press *et al.*, 2016). *Spine* yang kuat dan stabil dapat memudahkan tubuh untuk bergerak dengan cepat, efektif, dan efisien sehingga dapat mengurangi terjadinya cedera yang tidak diinginkan (Anand *et al.*, 2017).

2. METODE PENELITIAN

Sesuai dengan tujuan dari penelitian untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dan *core stability*, maka analisa data yang di gunakan dengan SPSS. Pertama menguji normalitas data dengan *kolmogrov smirnov* kemudian diuji dengan menggunakan analisa data berupa analisis korelasi dimana untuk mengetahui adanya hubungan dari variabel *independet* dengan variabel *dependent*, analisa korelasi yang digunakan yaitu uji korelasi berganda. Untuk mengetahui bentuk hubungan atau prediksi antara variabel digunakan analisis regresi dengan *multiple regression*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Batik 1 Surakarta dan SMA N 02 Sukoharjo. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dari responden adalah laki-laki usia 15-19 tahun yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SMA Batik 1 dan SMA N 02 serta bersedia menjadi responden, sedangkan untuk kriteria eksklusi yaitu sampel mengalami cedera pada ekstremitas bawah dan tidak bersedia menjadi responden. Cara pengambilan data dengan melakukan tes dan pengukuran, indeks massa tubuh diukur perhitungan rumus yaitu berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan

kuadrat (meter), *core stability* diukur dengan tes *core muscle strength and stability*, kecepatan di tes dengan lari cepat 30 meter.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan dari karakteristik responden didapatkan, usia responden rata-rata antara 16-17 tahun dengan persentase usia 16 tahun sebesar 38% dan 17 tahun sebesar 44%. Rata-rata indeks massa tubuh dari responden pada kategori normal dengan nilai 18,5-24,9 kg/m².

Dari 50 responden, rata-rata responden dapat melakukan tes *core strength and stability* sampai pada tahap ke 5 dan 6 dengan persentase sebesar 66%.

3.2 Uji Normalitas

Tabel 1 Uji Normalitas

Uji Normalitas	p	Kesimpulan
Hubungan IMT dan Core Stability dengan Kecepatan Lari	0.200	Normal

Dari data tabel 4 didapatkan hasil dari uji normalitas dengan menggunakan Kolmogorov Smirnov dengan nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

3.3 Uji Hubungan

- Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kecepatan Lari

Tabel 2. Koefisien *model summary* pada output regresi linier IMT

Model	R	R Square
1	.436	.190

Berdasarkan tabel 2 diatas didapatkan hasil koefisien korelasi antara indeks massa tubuh dengan kecepatan lari memperoleh nilai r hitung

sebesar 0,436. Uji koefisien korelasi dilakukan dengan mendistribusikan nilai r hitung dan r tabel untuk $\alpha=5\%$, dengan $n=50$ dan $df=n-k$ ($50-2=48$), yang berarti r tabel sebesar 0,284, yang berarti r hitung $> r$ tabel ($0,436 > 0,284$) sehingga H_0 ditolak artinya terdapat hubungan secara signifikan antara indeks massa tubuh dengan kecepatan lari dengan nilai r 0,436 dimana tingkat korelasi yang sedang dan positif.

Tabel 3. *Coefficients* IMT

Model	Unstandardized Coefficients	
	B	Std. Error
1 (Constant)	2,481	,544
X_1	,086	,026

Persamaan garis regresi sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

$$Y = 2,481 + 0,086X$$

Keterangan:

X = indeks massa tubuh

Y = hasil kecepatan lari

Berdasarkan dari persamaan regresi didapatkan nilai konstanta sebesar 2,481 artinya jika tidak ada kenaikan dari variabel IMT (X_1), maka hasil kecepatan lari (Y) nilainya sebesar 2,481. Untuk koefisien regresi linier sebesar 0,086.

b. Hubungan *core stability* dengan kecepatan lari

Tabel 4 Koefisien *model summary* pada output regresi linier *core stability*

Model	R	R Square
1	,245	,060

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan hasil koefisien korelasi antara indeks massa tubuh dengan kecepatan lari memperoleh nilai r hitung sebesar 0,245. Uji koefisien korelasi dilakukan dengan mendistribusikan nilai r hitung dan r tabel untuk $\alpha=5\%$, dengan $n=50$ dan $df=n-k$ ($50-2=48$), yang berarti r tabel sebesar 0,284, yang berarti r hitung $< r$ tabel

(0,245<0,284) sehingga H_0 diterima artinya tidak terdapat hubungan secara signifikan antara indeks massa tubuh dengan kecepatan lari dengan nilai r 0,245 dimana tingkat korelasi lemah atau rendah dan positif.

Tabel 5. *Coefficients core stability*

Model	Unstandardized Coefficients	
	B	Std. Error
1 (Constant)	4,088	,130
X_2	,023	,013

Persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y=a+bX$$

$$Y=4,088+0,023X$$

Keterangan:

$X = \text{core stability}$

$Y = \text{hasil kecepatan lari}$

Berdasarkan dari persamaan regresi didapatkan nilai konstanta sebesar 4,088 artinya jika tidak ada kenaikan dari variabel IMT (X_1), maka hasil kecepatan lari (Y) nilainya sebesar 4,088. Untuk koefisien regresi linier sebesar 0,023.

c. Hubungan IMT dan *Core Stability* Dengan Kecepatan Lari

Tabel 6. Koefisien *model summary* pada output regresi linier IMT dan *core stability* secara bersama-sama terhadap kecepatan lari

Variabel	R	R Square
Hubungan IMT dan Core Stability dengan Kecepatan Lari	0.458	0,210

Berdasarkan tabel 6 didapatkan hasil koefisien korelasi ganda nilai r adalah sebesar 0,458 yang berarti memiliki hubungan yang cukup kuat dan positif antara indeks massa tubuh dan core stability dengan kecepatan lari.

Tabel 7. Koefisien Korelasi Ganda Dalam Output Linier Regresi IMT dan Core Stability Secara Bersama-Sama Terhadap Kecepatan Lari

	Model	Unstandardized Coefficients	
		B	Std. Error
1	(Constant)	2,507	,544
	X_1	,079	,026
	X_2	,014	,013

Dengan persamaan garis regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = 2,507 + 0,079X_1 + 0,014X_2$$

Keterangan :

X_1 = Indeks Massa Tubuh

X_2 = *Core Stability*

Y = Kecepatan Lari

a = Konstanta

Berdasarkan dari persamaan regresi didapatkan nilai konstanta sebesar 2,507 artinya jika tidak ada kenaikan nilai dari variabel IMT (X_1) dan *core stability* (X_2), maka hasil kecepatan lari (Y) nilainya sebesar 2,507. Untuk koefisien regresi linier sebesar 0,079 untuk variabel X_1 dan 0,014 untuk variabel X_2 ..

Untuk menguji koefisien regresi secara bersama-sama atau uji F, dimana uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X_1 dan X_2) secara bersama berpengaruh secara signifikan pada variabel terikat. Dari hasil pengujian menggunakan SPSS, diperoleh nilai F_{hitung} 6,233 untuk menguji koefisien korelasi dilakukan dengan mendistribusikan harga F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk $\alpha=5\%$ atau 0,05 untuk mengetahui nilai F_{tabel} dengan $F(k; n-k)$ atau $F(2; 50-2) = (2; 48)$, dan hasil F_{tabel} sebesar 3,23. Uji F yang didapatkan yaitu $F_{hitung} > F_{tabel}$ (6,233 > 3,23) maka H_0 ditolak, yang berarti IMT dan *core stability* secara bersama-sama terdapat hubungan dengan kecepatan berlari pada pemain futsal di SMA N 02 Sukoharjo dan SMA Bartik 1 Surakarta. Kontribusi dari IMT dan *core stability* dengan kecepatan lari pada tabel 4.5 didapatkan nilai R square sebesar 0,210 atau 21% yang

menunjukkan besarnya persentase sumbangan pengaruh dari IMT dan *core stability* secara bersama terhadap kecepatan lari sebesar 21% .

3.4 Pembahasan

Dari hasil data yang telah didapatkan bahwa rentang usia yaitu 15-19 tahun. Usia tersebut merupakan usia yang akan memasuki usia 20 tahun. Menurut Hardiansyah (2008) pada usia tersebut terjadi pembentukan tulang yang pesat yang merupakan massa persiapan untuk mencapai pada puncak masa pertumbuhan tulang (*peak bone mass*), yang mana dari pertumbuhan ini akan berpengaruh pada kecepatan seseorang.

Penelitian yang dilakukan didapatkan hasil nilai IMT tergolong kategori normal. Menurut Winata (2015), bahwa jika seseorang memiliki kelebihan berat badan maka dapat mempengaruhi kecepatan dari berlari, dibanding dengan orang yang memiliki IMT normal dan IMT masuk dalam salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi kecepatan lari serta derajat kegemukan memiliki pengaruh yang besar terhadap performa dari komponen-komponen kebugaran.

Berdasarkan uji korelasi dan regresi untuk hubungan IMT dengan kecepatan lari didapatkan hasil nilai r 0,436 yang berarti terdapat hubungan yang sedang dan positif antara IMT dengan kecepatan lari. Berat badan dapat mempengaruhi kecepatan, daya tahan dan power seorang atlet, oleh karena itu jika seseorang memiliki IMT yang baik maka akan berpengaruh terhadap kecepatan lari yang baik (Setiowati, 2014). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pradana (2010) dimana terdapat korelasi antara tinggi badan dan berat badan dengan kecepatan.

Hasil uji korelasi dan regresi untuk hubungan *core stability* dengan kecepatan lari didapatkan nilai r 0,245 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara *core stability* dengan kecepatan lari dengan kategori korelasi yang rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Stanton *et al* (2004), dan Nesser & William L (2009). Menurut Stanton *et al* (2004) terdapat beberapa gambaran perbedaan dari lamanya masa latihan

yang dilakukan oleh atlet dari kedua studi yang dilakukan sertav variasi dari bentuk gaya berlari yang dilakukan, dan alasan yang mungkin terjadi dari rendahnya hubungan adalah dari spesifikasi tes yang dilakukan dengan satu kali pengulangan dan cepat.

Menurut Tong *et al* (2014) tes yang dilakukan sebaiknya tidak hanya satu kali pengulangan dari tahap 1 sampai 8 yang ada di tes *core*, sampai responden tidak mampu menahan posisi atau gerakan yang ada di tes serta waktu kelelahan yang diukur untuk mengungkapkan kapasitas dari daya tahan *global core muscle*. *Core* merupakan komponen utama untuk sebagian besar dari kegiatan atletik dimana jika gagal begitu juga dengan efektivitas dari kekuatan yang diciptakan dan ditransfer. Dalam penelitian ini, peneliti memiliki kekurangan dimana peneliti hanya melakukan satu kali pengulangan dan kurang memahami dari tes *core muscle strength and stability*.

Hubungan IMT dan *core stability* dengan kecepatan lari secara bersama-sama didapatkan nilai r sebesar 0,458 yang berarti adanya hubungan dari IMT dan *core stability* dengan kecepatan lari yang sedang dan positif. Menurut Pramita *et al* (2015) latihan *core stability* memiliki kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan pada bagian inti tubuh, karena target dari latihan ini adalah otot-otot bagian dalam perut yang terhubung dengan *trunk, pelvis, hip, shoulder* guna untuk mempertahankan posisi tubuh agar tetap optimal, stabil, dan kuat dalam pergerakannya. Dalam penelitian yang dilakukan Sato dan Mokha (2009) yang memberikan latihan *core* pada pelari selama 6 minggu dan di dapatkan hasil adanya peningkatan pada kecepatan lari. Latihan *core* sendiri melibatkan sistem otot, sendi, saraf, dan terjadi dalam tiga bidang gerak, dimana pada saat melakukan latihan terjadi kesalahan pada satu bidang gerak tubuh akan membuat otot yang bekerja tidak dapat bekerja secara murni sebagaimana fungsinya dan mendapatkan bantuan dari otot sekitar. Dari hasil yang didapatkan bahwa IMT dan *core stability* secara bersama-sama memiliki hubungan dengan kecepatan lari karena IMT yang normal dan penerapan

core stability yang baik dan benar dapat meningkatkan kecepatan, menjaga postur tubuh dan berdampak pada performa pemain futsal.

3.5 Keterbatasan Penelitian

Peneliti tidak dapat memantau keseharian dari latihan – latihan yang dilakukan responden, kurang bervariasi kategori indeks massa tubuh dari responden, dan peneliti tidak melakukan pemeriksaan terhadap bentuk postur tubuh dari responden.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: (1) adanya hubungan indeks massa tubuh dengan kecepatan lari pada pemain futsal di SMA Batik 1 dan SMA N 02 Sukoharjo dengan korelasi sedang dan positif dengan besar kontribusi 19%. (2) tidak terdapat hubungan yang signifikan dari *core stability* dengan kecepatan lari yang memiliki hubungan yang rendah. (3) terdapat hubungan yang sedang antara indeks massa tubuh dan *core stability* dengan kecepatan lari pada pemain futsal dengan kontribusi sebesar 21%. (4) kontribusi persentase dari IMT dan *core stability* dengan kecepatan lari sebesar 21% yang menunjukkan memiliki pengaruh terhadap kecepatan lari.

4.2 Saran

1. Bagi Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal, agar dapat meningkatkan keterampilan bermain futsal khususnya dalam melatih kecepatan lari dan dengan memperhatikan faktor lain yang dapat menunjang penampilan salah satunya IMT. Dengan menjaga berat badan agar selalu berada di batas normal dan proporsional untuk menunjang prestasi yang baik bagi tim maupun individu.
2. Bagi Sekolah, Guru atau Pelatih, agar terus meningkatkan kualitas dalam ekstrakurikuler futsal dan dapat menambahkan suatu bentuk latihan *core*

stability yang terstruktur untuk meningkatkan kemampuan bermain futsal yang baik.

3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menganalisa lebih lagi pada hubungan IMT dan *core stability* terhadap kecepatan lari dan memahami bentuk serta tata cara yang benar dari *core muscle strength and stability test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anand, P. C., Khanna, G. L., Chorsiya, V., & Geomon, T. P. (2017). Relationship of core stability with bowling speed in male cricket medium and medium fast bowlers, *0*, 8–11.
- Dhapola, M. S., & Verma, B. (2017). Relationship of body mass index with agility and speed of university players, *4*(2), 313–315.
- Hardinsyah, Damayanthi, E., & Zulianti, W. (2008). Hubungan Konsumsi Susu dan Kalsium dengan Densitas Tulang dan Tinggi Badan Remaja. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, *3*(1), 43–48. Retrieved from <http://jai.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/4446/2987%0Ahttp://jamu.journal.ipb.ac.id/>
- Kartal, R. (2016). Comparison of Speed, Agility, Anaerobic Strength and Anthropometric Characteristics in Male Football and Futsal Players. *Journal of Education and Training Studies*, *4*(7), 47–53. <https://doi.org/10.11114/jets.v4i7.1435>
- Lestari Yuni, K. N., Tirtayasa, K., Adiputra Handari, S. I. M. L., Purnawati, S., Adiatmika Gede, P. I., & Primayanti Dwi, I. A. D. I. (2017). HATHA YOGA LEBIH EFEKTIF DALAM MENURUNKAN PERSENTASE DIBANDINGKAN DENGAN SENAM AEROBIK LOW IMPACT PADA HATHA YOGA MORE EFFECTIVE IN REDUCING THE PERCENTAGE OF BODY FAT AND INCREASE FLEXIBILITY COMPARED WITH LOW IMPACT AEROBIC GYMNASTICS IN ADOLESCENT OVER, *5*(3), 1–9.
- Nesser, T. W., Uxel, K. E. C. H., Incher, J. E. L. T., & Kada, T. O. O. (2008). THE RELATIONSHIP BETWEEN CORE STABILITY AND PERFORMANCE IN DIVISION I FOOTBALL PLAYERS, 1750–1754.
- Nesser, W. T., & William L, L. (2009). THE RELATIONSHIP BETWEEN CORE STRENGTH AND PERFORMANCE IN DIVISION I FEMALE SOCCER PLAYERS. *Journal of Exercise Physiology*, *12*(1), 11–25.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181874564>

- Pradana, A. A. (2010). KONTRIBUSI TINGGI BADAN , BERAT BADAN , DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN LARI CEPAT (SPRINT) 100 METER PUTRA (Studi pada Mahasiswa IKOR Angkatan 2010 Universitas Negeri Surabaya) Akhmad Aji Pradana Nim : 086484032 Heri Wahyudi , S . Or . M . Pd. *Kesehatan, Pendidikan Keolahragaan, Fakultas Ilmu*, 1–5.
- Pramita, I., Pangkahila, A., & Sugijanto. (2015). Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktivitas Fungsional Dari Pada William’S Flexion Exercise Pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik. *Sport and Fitness Journal*, 3(1), 35–49.
- Press, J., Kibler, W. Ben, Press, J., & Sciascia, A. (2016). The Role of Core Stability in Athletic Function The Role of Core Stability in Athletic Function, 36(FEBRUARY 2006), 189–198. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636030-00001>
- Rudiyanto, Retnoningsih, T., & Subyono, H. S. (2015). *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(2), 49–53.
- Sato, K., & Mokha, M. (2009). Does Core Strenght Training Influence Running Kinetics, Lower-Extremity Stability, And 5000-M Performance In Runners ?, 23(1), 133–140.
- Setiowati, A. (2014). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Asupan Zat Gizi dengan Kekuatan Otot. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 4(1), 32–38. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/miki>
- Stanton, R., Reaburn, P. R., & Humphries, B. (2004). The effect of short-term swiss ball training on core stability and running economy. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(3), 522–528. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2004\)18<522:TEOSSB>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2004)18<522:TEOSSB>2.0.CO;2)
- Tong, T. K., Wu, S., & Nie, J. (2014). Sport-specific endurance plank test for evaluation of global core muscle function. *Physical Therapy in Sport*, 15(1), 58–63. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2013.03.003>
- Widiastuti, D. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga* (1st ed.). Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Winata, I. P. G. A. (2015). Pemberian Pelatihan Kekuatan Ayunan Lengan (Arm Swing) Dengan Dumbbell Meningkatkan Kecepatan Lari 100 Meter Pada Atlet Sprint Smk Negeri 1 Denpasar, .